FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

MATERIEL NECESSAIRE :

Kit GPI-S Prins 8 cylindres (ref : 696202)
Rampe de 4 injecteurs 63cc orange droit (ref :126212)
Rampe de 4 injecteurs 63cc orange gauche (ref :126213)
Fichier :

Réservoir conseillé : torique : 95L - cylindre :

AVERTISSEMENT. En plus de la notice d'installation, consulter le Manuel d'Installation Général du GPI-S Prins

X	DIRECTION ASSISTEE	X	BOITE AUTOMATIQUE	X	ABS	X	CLIMATISATION

INSTRUCTIONS GENERALES

Avant de commencer l'installation nous conseillons de vérifier la possibilité de positionner les composants mécaniques comme indiqué sur la photographie page 2. L'absence / la présence des accessoires par rapport à ceux décrits ci-dessus peut amener à une disposition différente des composants mécaniques.

Ne pas placer le fusible 15 A dans le porte fusible avant d'avoir complètement terminé l'installation du kit GPI-S. Le calculateur GPI-S doit être activé à l'aide du logiciel de diagnostique (Voir dernière page).

Dans le cas peu probable ou le calculateur GPI-S serait défectueux, celui-ci passera automatiquement à l'essence.
Ne jamais déconnecter le calculateur GPI-S sans avoir retiré le fusible de 15 A.

Lors de l'installation du faisceau GPL, assurez-vous qu'il ne passe pas à coté des composants de l'allumage.

Les fils d'alimentation et de masse du système GPL doivent toujours être connectés à la batterie.

Souder toutes les connections électriques.

Nettoyer tous les copeaux présents dans le cuivre d'alimentation afin de garantir un débit maximal à travers celui-ci.

Si vous devez percer des trous pour le montage des différents éléments, protégez ceux-ci avec un produit anti-rouille après avoir éliminé les copeaux.

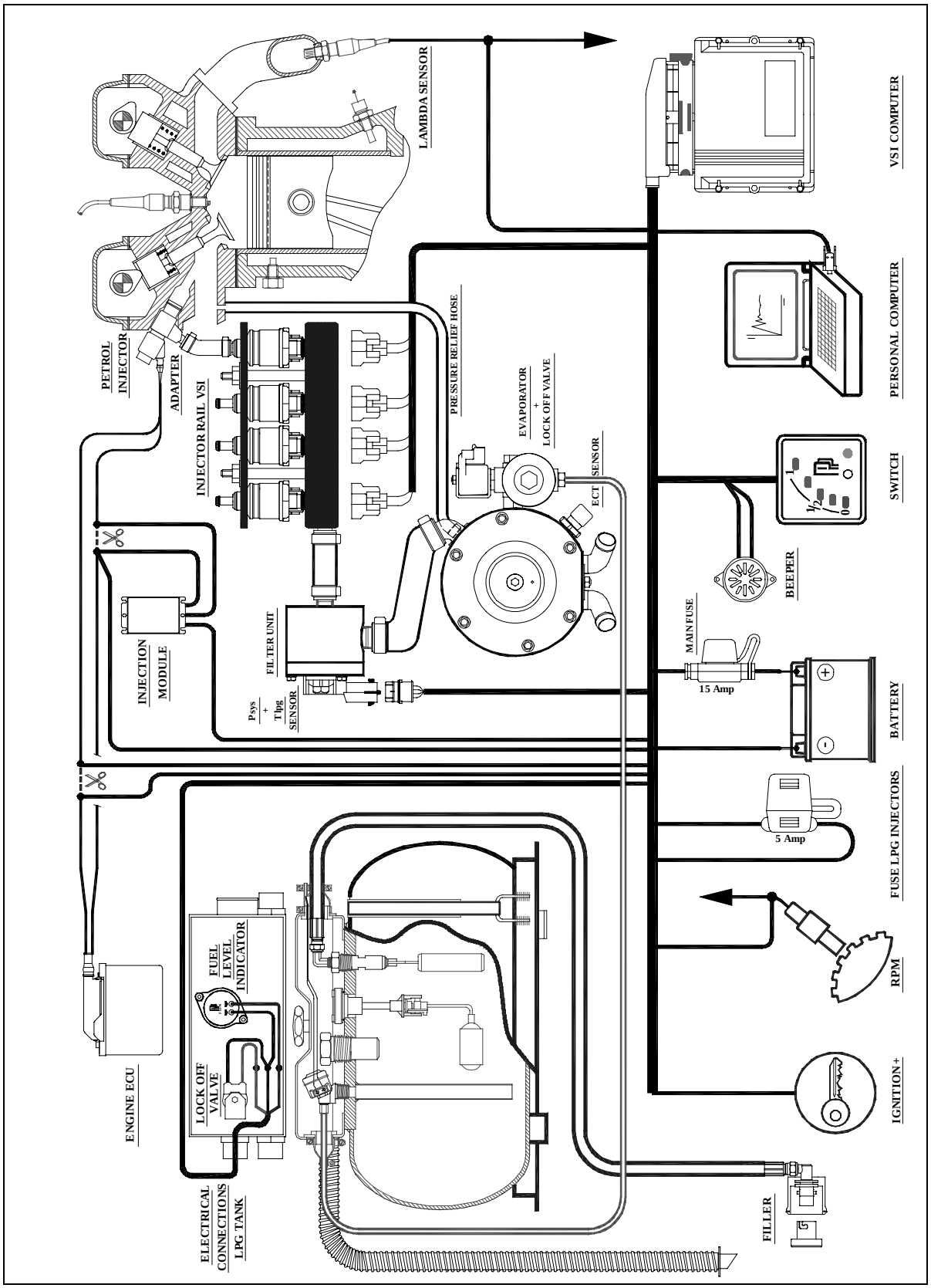
Après l'installation, vérifier les fuites éventuelles avec du produit milles bulles.

Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

SCHEMA DE BASE DU SYSTEME GPI-S

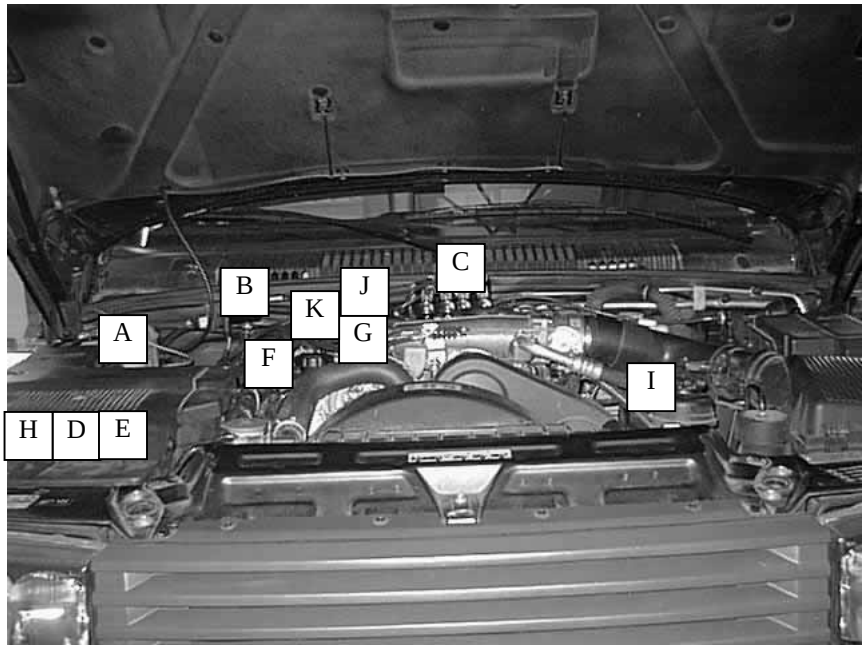


Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

POSITIONNEMENT DES COMPOSANTS



A	Vaporisateur-Détendeur VSI
B	Unité filtre gaz
C	Rampe d'injecteurs
D	Calculateur GPI-S
E	Emulateurs d'injecteurs
F	Durits pour la circulation du liquide de réchauffage du Vaporisateur-Détendeur VSI
G	Raccordement + après contact (13)
H	Raccordement signal régime (40)
I	Raccordement sonde Lambda (46)
J	Coupure de l'alimentation injecteur essence (26+27)
K	coupure et raccordement négatif injecteurs essence

Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

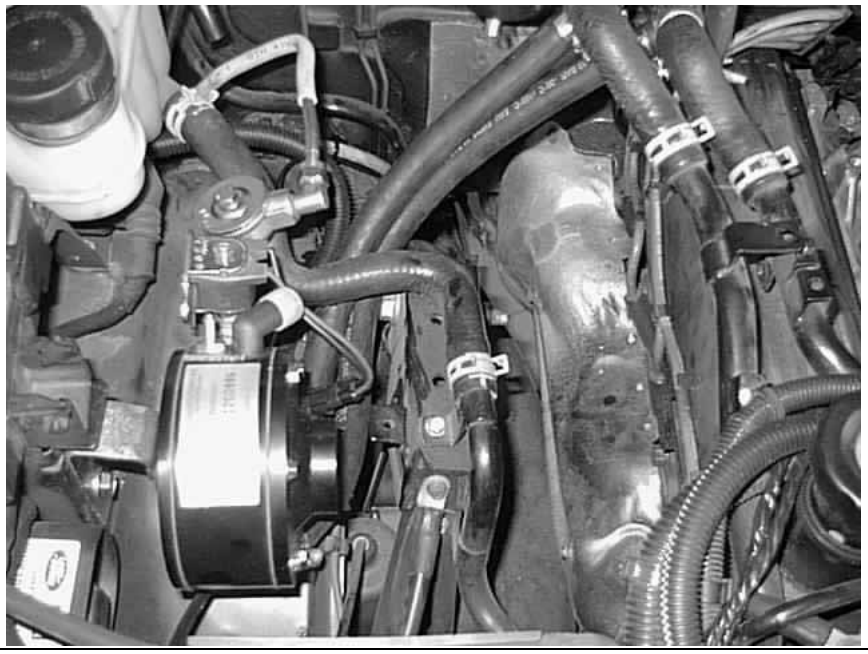
BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

MONTAGE DU VAPORISATEUR DETENDEUR

Raccordement de la durite de surpression: Connecter avec un T à une durite de dépression d'origine.

Raccordement d'eau: Se mettre en parallèle avec le circuit de chauffage interne à l'aide de 2 tés d'eau..

Utiliser du frein filets lors du montage des raccords de gaz. Assurez-vous que les 2 boulons de fixations de l'électrovanne sont bien serrés.



Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

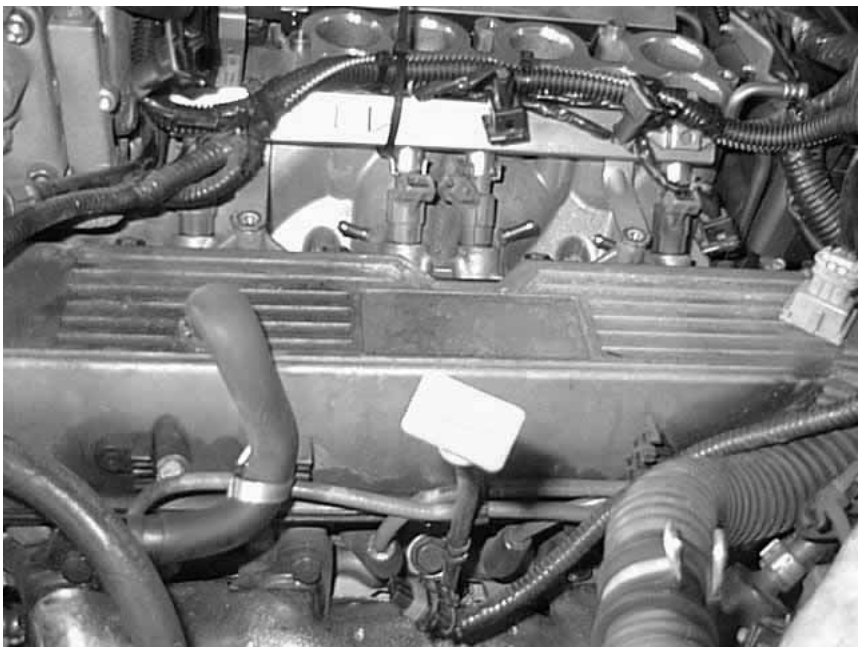
FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

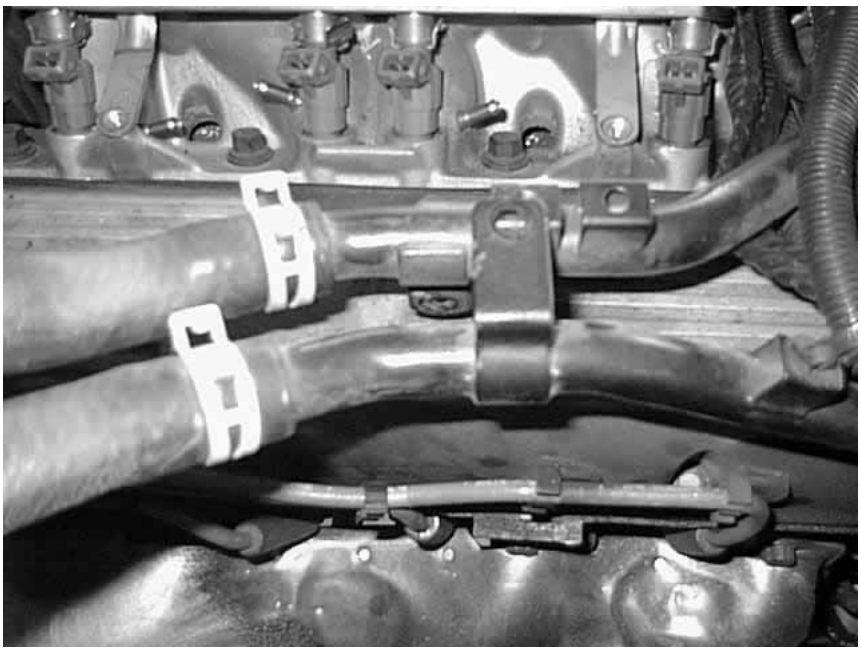
BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

MONTAGE DES BUSES D'INJECTION SUR LE COLLECTEURS D'ADMISSION

Déposer le collecteur d'admission.
Percer 8 trous de 4,5 mm dans celui-ci. Tarauder à M6 chacun des trous.
Positionner les 8 buses d'injection avec du frein filet.
Attention de ne pas obstruer les buses avec le frein filet.
Monter les durites GPL sur les buses d'injection avec des colliers et remonter le collecteur d'admission

IMPORTANT : Toujours vérifier l'étanchéité au niveau des buses d'injection GPL.
Pour cela, pulvériser de la bombe de démarrage facile sur les buses et vérifier que le régime moteur ne varie pas.





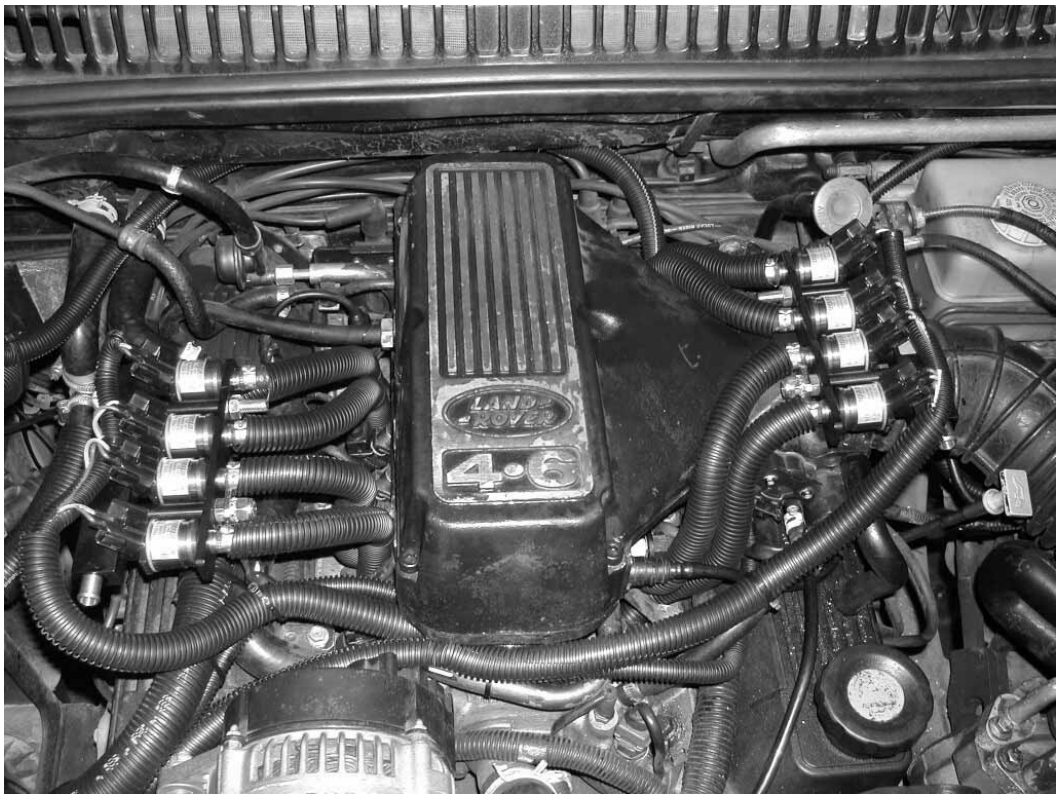
Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

MONTAGE DE LA RAMPE D'INJECTION GPL

Monter les rails d'injecteurs gaz aussi prêt que possible du collecteur d'admission



Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

MONTAGE DU FILTRE GPL

Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

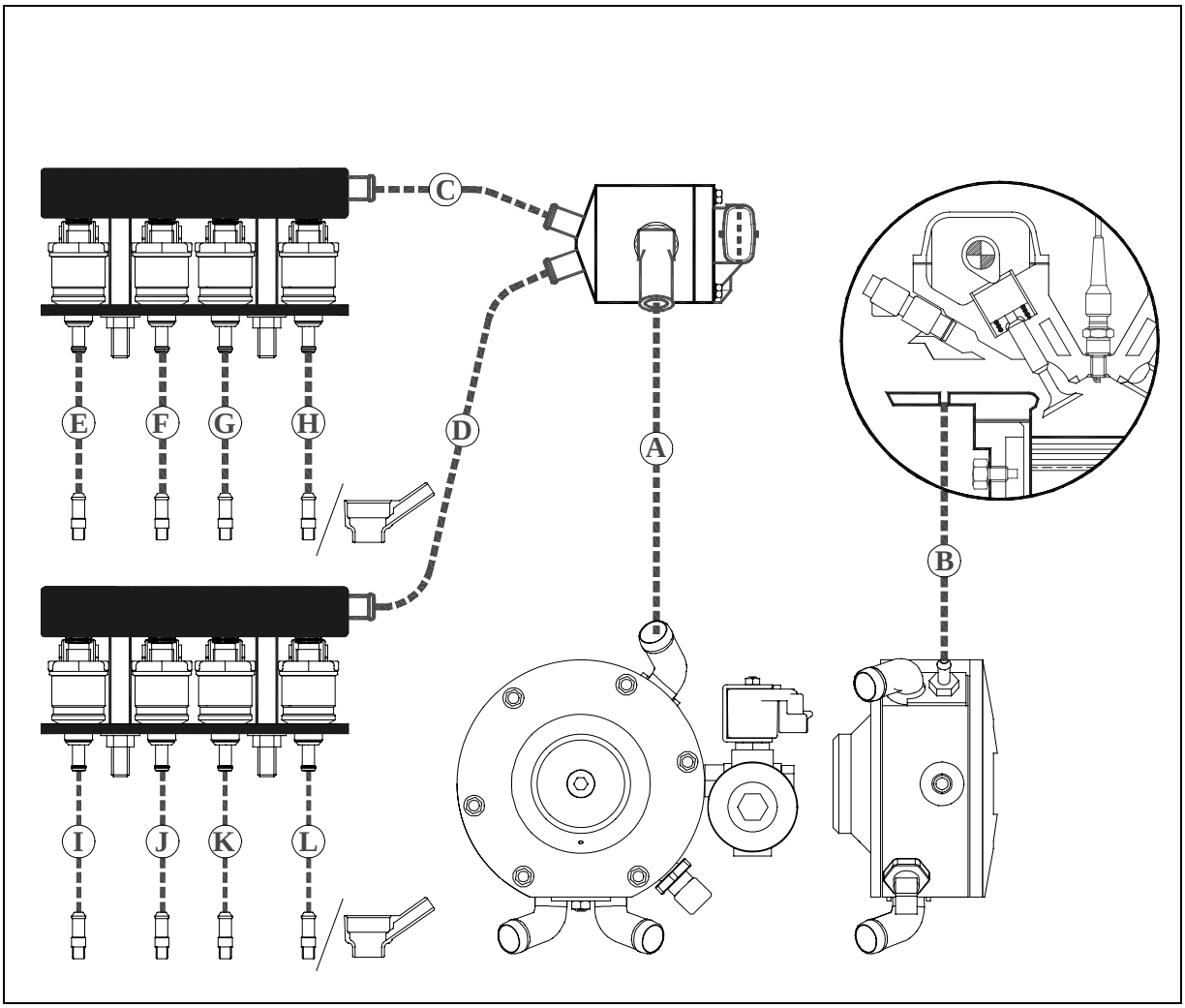
FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

TUYAUX

Longueur durite A,	ø 16 mm	=		cm
Longueur durite B,	ø 6 mm	=		cm
Longueur durite C,	ø 11 mm	=		cm
Longueur durite D,	ø 11 mm	=		cm
Longueur durite E,	ø 6 mm	=	50	cm maxi
Longueur durite F,	ø 6 mm	=	50	cm maxi
Longueur durite G,	ø 6 mm	=	50	cm maxi
Longueur durite H,	ø 6 mm	=	50	cm maxi
Longueur durite I,	ø 6 mm	=	50	cm maxi
Longueur durite J,	ø 6 mm	=	50	cm maxi
Longueur durite K,	ø 6 mm	=	50	cm maxi
Longueur durite L,	ø 6 mm	=	50	cm maxi

Utiliser des collier pour chaque connexion.

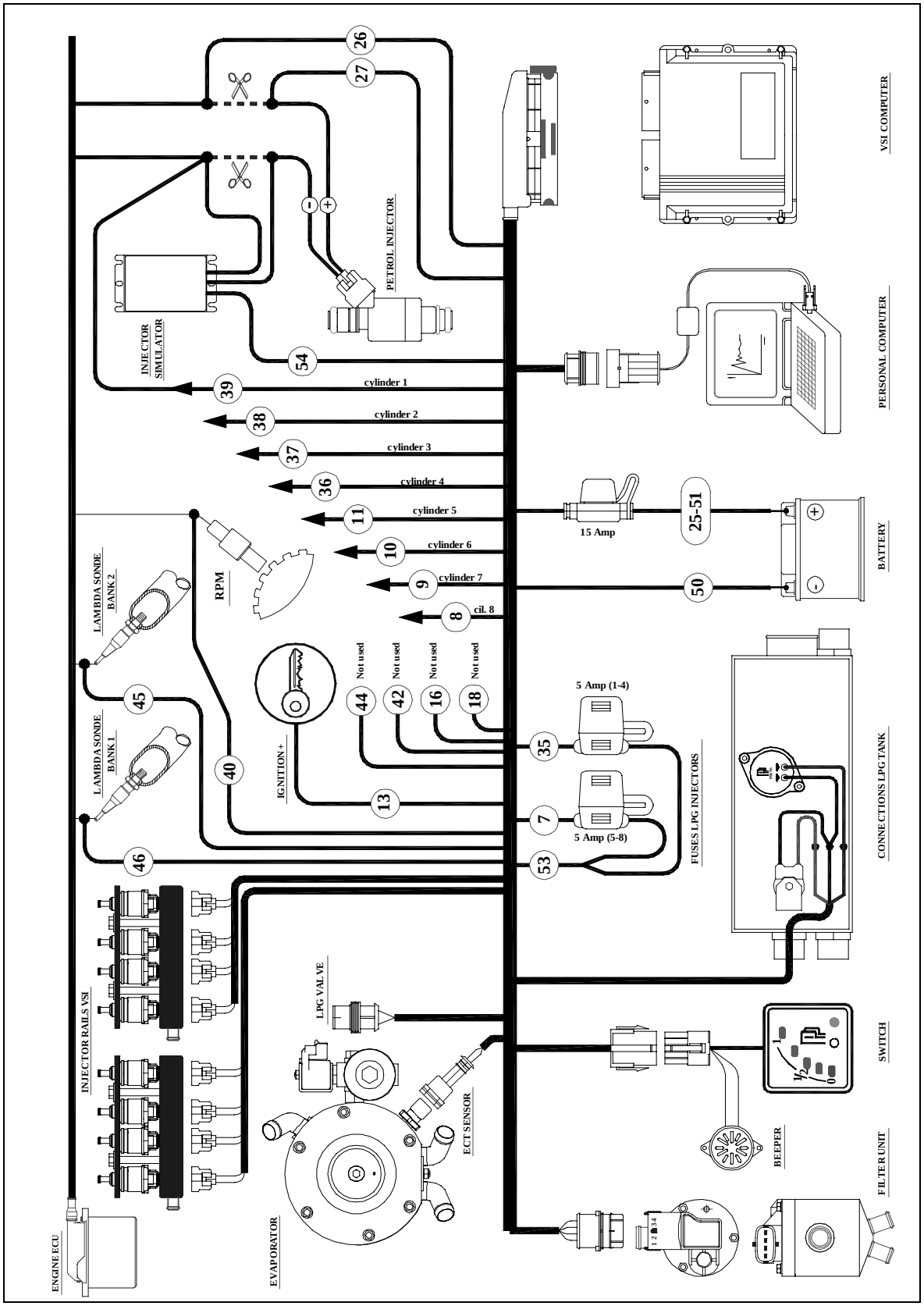


Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

SCHEMA ELECTRIQUE DE BASE



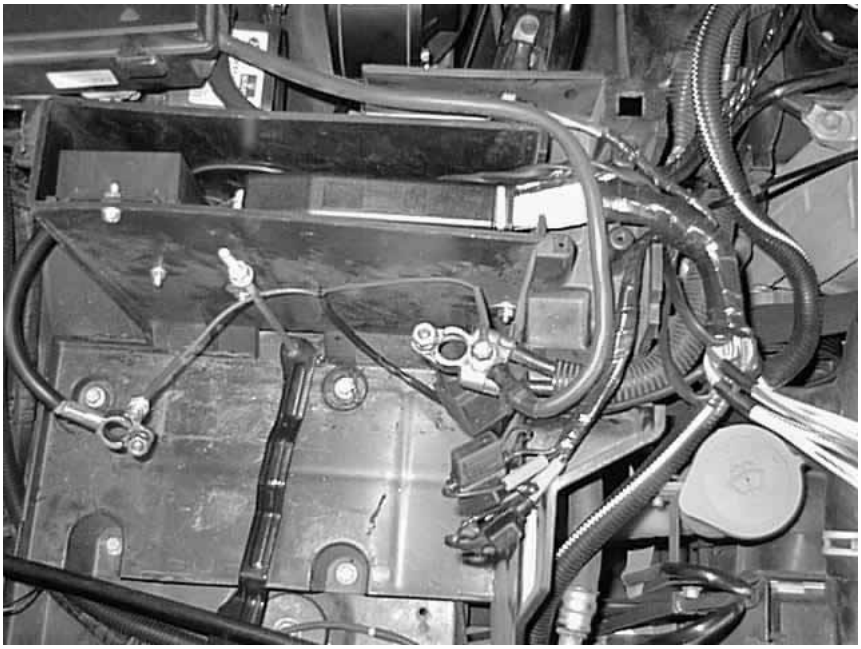
Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

MONTAGE DU CALCULATEUR GPI-S

Monter le calculateur à coté de la batterie.



Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

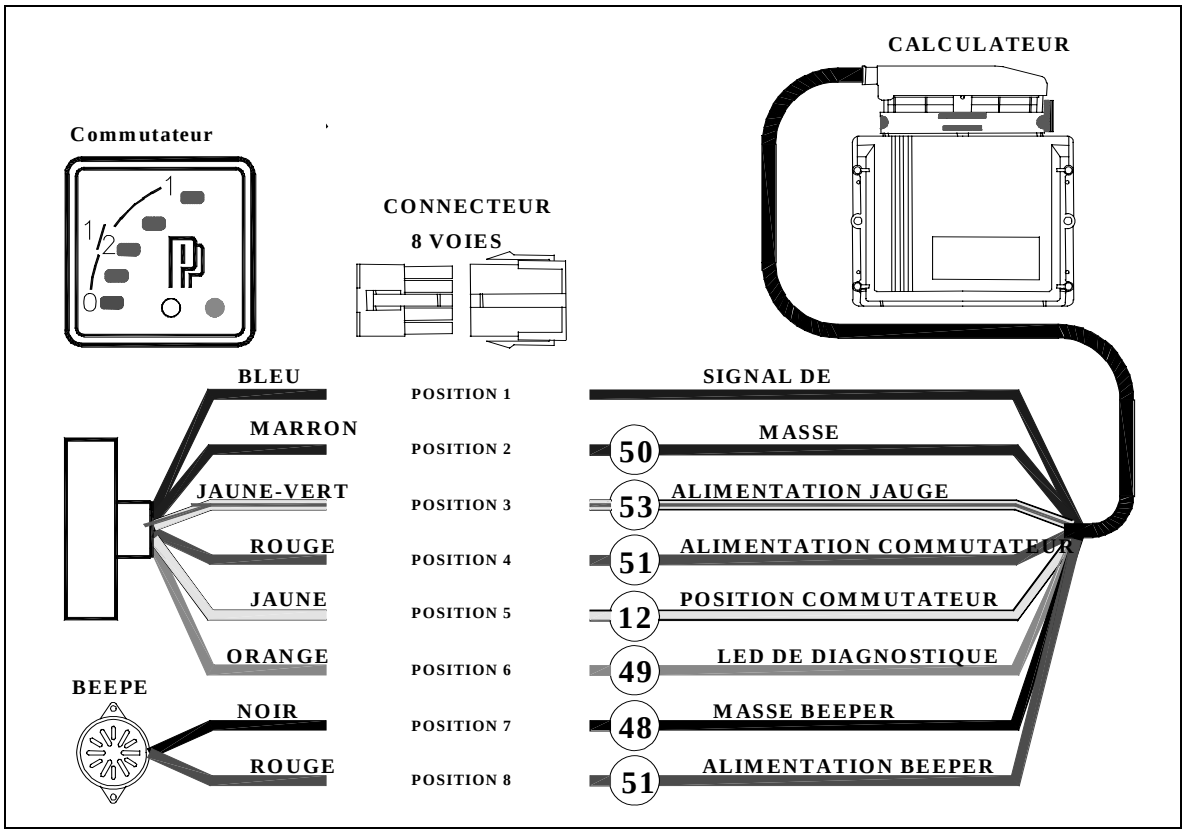
FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

MONTAGE DU COMMUTATEUR

Attention:
Lors du montage du commutateur, ne pas pousser celui-ci au centre mais sur les cotés, cela pourrait l'endommager.

SCHEMA ELECTRIQUE DU FAISCEAU COMMUTATEUR



Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

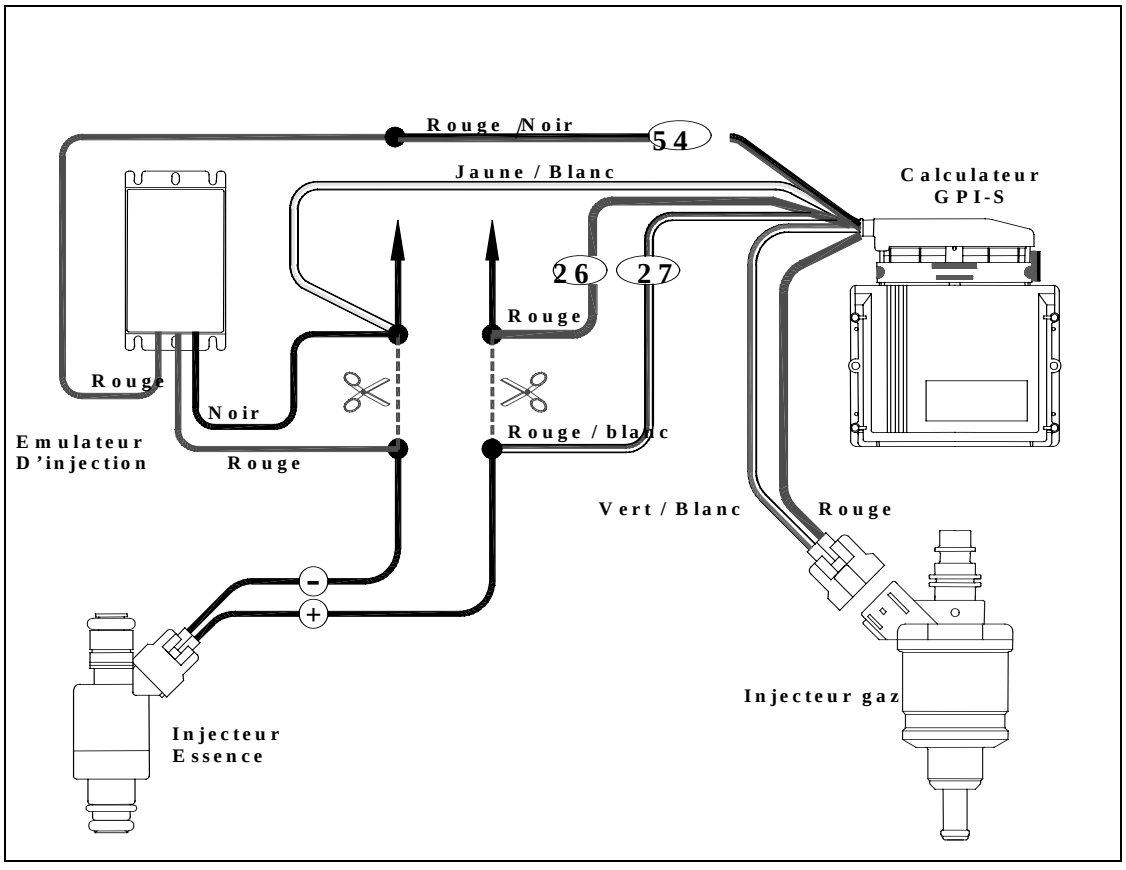
BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

SCHEMA ELECTRIQUE DE CONNEXIONS

Numéro de fil / inscriptions	Couleur du fil	Connexions à effectuer	
50 / MAIN GND	marron	Connecter à la borne négative de la batterie.	
25-51 / +12V BAT	rouge	Connecter à la borne positive de la batterie. Positionner le fusible 15 A dans le porte fusible seulement lorsque toutes les connexions sont effectuées.	
50 / LPGVLV GND 53 / + LPG VLV	marron jaune / vert	Masse électrovanne GPL. Alimentation électrovanne GPL.	Connecteur 2 voies à connecter sur l'électrovanne gaz.
42 / ECT GND 43 / ECT	marron gris	Masse capteur de température. Alimentation capteur de température.	Connecteur 2 voies à connecter sur le capteur de température du détendeur.
22 / RS232 TxD 23 / RS232 RxD 50 / DIAGNOSE GND 51 / +12V DIAG	gris gris marron rouge	Connecteur noir 4 voies pour le câble de diagnostique GPI-S.	
15 / T LPG 17 / Psys 18 / + 5V Psys 42 / Psys GND	gris vert clair rouge marron	Connecteur noir 4 voies à connecter sur le filtre.	
33 / 33G INJ OUT1 34 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 1.	
32 / 32G INJ OUT2 34 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 2.	
31 / 31G INJ OUT3 34 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 3.	
30 / 30G INJ OUT4 34 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 4.	
5 / 5G INJ OUT1 6 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 5.	
4 / 4G INJ OUT2 6 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 6.	
3 / 3G INJ OUT3 6 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 7.	
2 / 2G INJ OUT3 6 / 34 G INJ A PLUS	vert / blanc rouge	Connecteur pour injecteur GPL cylindre 8.	
13 / IGNITION +	gris / blanc	Effectuer la connexion sur un + après contact. Position du fil : connecter au fil n°26 du faisceau GPL	
46 / LAMBDA 1-L	orange	Mesure de la tension de la sonde lambda avant catalyseur banc 1. Connecter en parallèle à la sonde lambda. Position du fil : Borne n°B34 du calculateur essence (voir page 15)	
45 / LAMBDA 1-R	orange / blanc	Mesure de la tension de la sonde lambda avant catalyseur banc 2. Connecter en parallèle à la sonde lambda. Position du fil : Borne n°B33 du calculateur essence (voir page 15)	
40 / RPM	violet / blanc	Mesure du régime moteur. Position du fil : Borne n°A23 du calculateur essence (voir page 15)	
26 / +B INJ IN 27 / +B INJ OUT	rouge rouge / blanc	Interruption de l'alimentation des injecteurs. Connecter le fil 26 du **coté du relais d'alimentation des injecteurs** et le fil 27 du **coté des injecteurs**. (voir schéma à la fin du tableau) Position du fil : Sur chaque connecteur des injecteurs essence.	

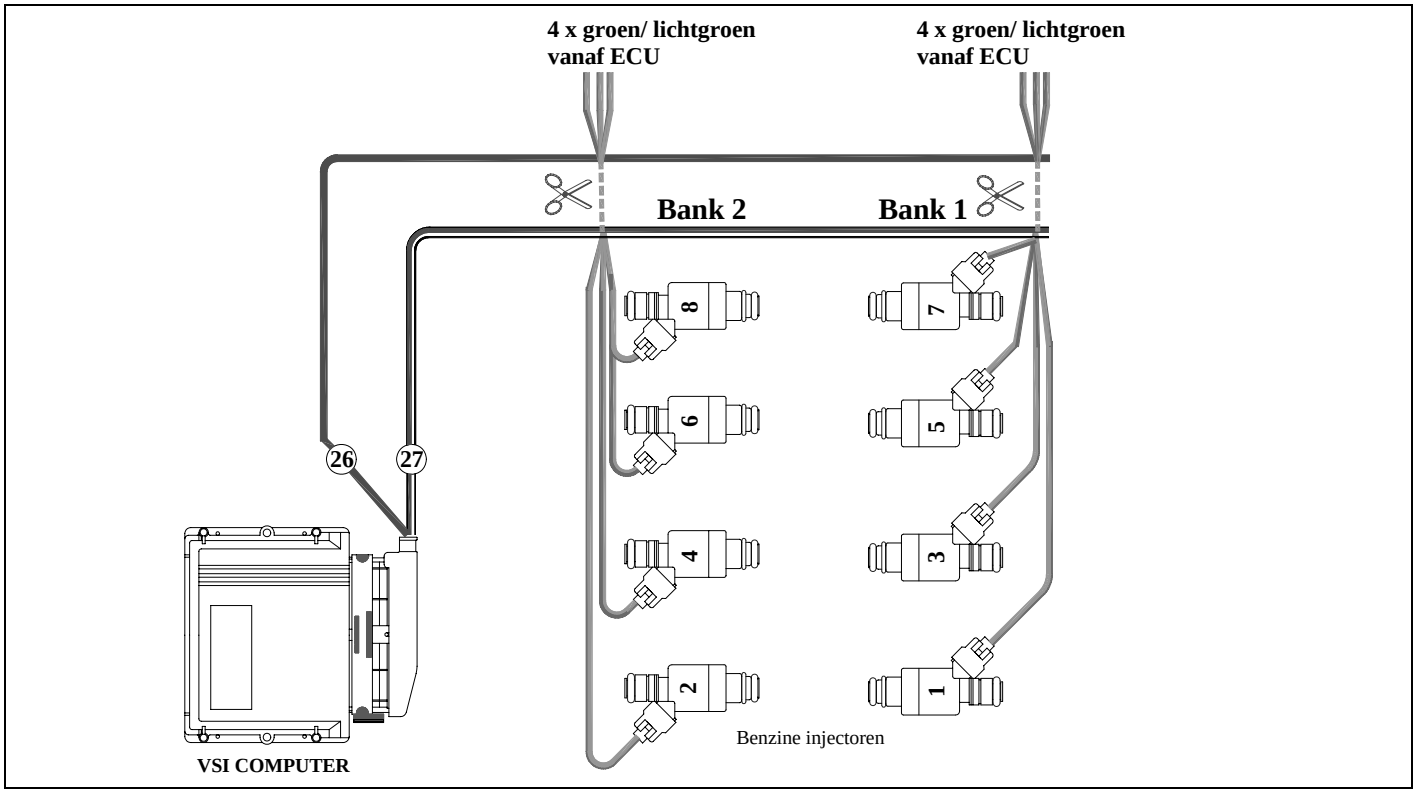
Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

		Mesure des temps d'injection essence. Connecter chaque fil jaune / blanc au niveau de la coupure de l'émulateur, coté calculateur essence (voir schéma à la fin du tableau) Position du faisceau injecteur : Sur le connecteur C0636 du calculateur essence (voir page 15).
39 / B INJ IN 1	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A13
38 / B INJ IN 2	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A36
37 / B INJ IN 3	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A11
36 / B INJ IN 4	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A30
11 / B INJ IN 5	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A33
10 / B INJ IN 6	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A17
9 / B INJ IN 7	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A32
8 / B INJ IN 8	jaune / blanc	Connecter au fil borne n°A18 **<u>Attention:</u>** **Chaque fil jaune / blanc correspond à un injecteur GPL spécifique et à un numéro de cylindre. Ne pas inter changer les câbles.**
Faisceau 3 fils		Connexion de la jauge GPL et de l'alimentation de l'électrovanne arrière
	Fil ROUGE	Connecter à la borne + de l'électrovanne arrière
	Fil NOIR	Masse de l'électrovanne arrière
	Fil BLEU	Connecteur au fil d'information de jauge GPL

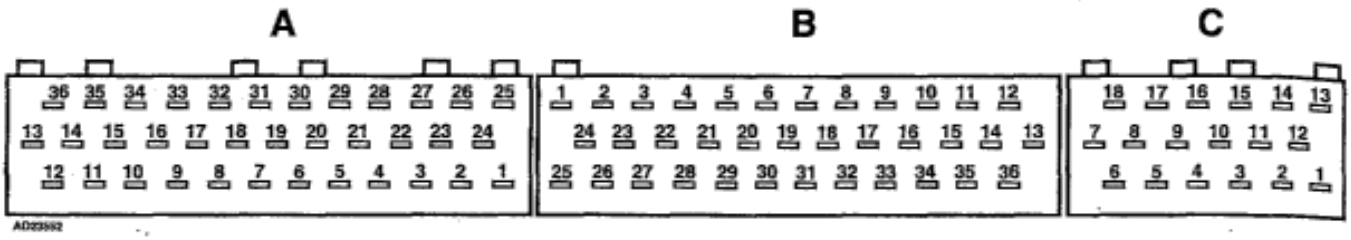


Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**



Connecteur du calculateur essence



Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.

FICHE N°: **660372A** Date: **15/06/2005**
TYPE VEHICULE : **RANGE ROVER 4,6L**
TYPE INJECTION : **LUCAS**
CODE MOTEUR : **46D**
ANNEE DE FABRICATION : **1994 - 2001**

BOREL
SYSTEME GAZ CARBURANTS

VERIFICATION APRES L'INSTALLATION

1. Connecter le câble d'interface et démarrer le logiciel de diagnostique GPI-S Prins.

2. Vous devez à présent activer le calculateur GPI-S Prins à l'aide du logiciel. Si le calculateur n'est pas activé, il continuera à générer des codes d'erreur. Pour activer celui-ci, tapez sur la touche F11 (activate ECM).

3. Vérifier que le programme contenu dans le calculateur GPI-S corresponde au véhicule à l'aide de la touche F2 du logiciel de diagnostique.

4. Le système commutera au GPL dès que la température du liquide de refroidissement (T-ect) deviendra supérieure à la T-min programmée.

5. Vérifier les fuites éventuelles d'eau et de gaz au niveau de chaque composant et connexion.

6. Réglage de la pression du détendeur :
   Laisser le véhicule au ralenti au gaz.
   Se référer à la liste des paramètres pour obtenir la valeur de pression spécifique au véhicule.
   Régler la pression du détendeur jusqu'à ce que la valeur P-sys soit égale à la valeur précédente.
   Pour régler la pression, tourner la vis centrale du détendeur.
   Un code erreur apparaîtra si la variation de pression est trop grande.
   Enfin, positionner l'autocollant fournit sur la vis de réglage de pression afin d'interdire l'accès à celle-ci.

7. Utiliser le logiciel de diagnostique pour vérifier tous les signaux d'entrée et de sortie.

8. Vérifier qu'il n'y est pas de code défaut, résolvez ceux-ci si nécessaire.

9. Faire un test routier d'une dizaine de kilomètres

Ce document est confidentiel. Il ne peut être utilisé ou copié même partiellement, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de la Direction de la société BOREL. Toute utilisation ou copie non autorisée expose son auteur à des poursuites.